

PALÉOKARST ÉOCÈNE DANS L'AUTOCHTONE CHABLAISIEN (VS et VD)

par Marc Weidmann ¹

ZUSAMMENFASSUNG

Eozäner Paläokarst im Autochton des Chablais (WS und VD)

Es wurden 12 Lokalitäten mit Paläokarstfüllungen in den Kreidekalken der autochthonen Sedimente beschrieben. An einer Fundstelle bei Collombey ist ein Nagezahn entdeckt worden, welcher das Bartonien-Alter der Karstfüllung datiert. Es handelt sich um die erste Datierung des Siderolithikums im Alpenraum.

HISTORIQUE

MURAT (1956) a signalé le premier l'existence de filons sédimentaires et de poches dans les calcaires du Crétacé inférieur de la région; il attribue leur formation et leur remplissage à l'Aptien.

BADOUX (1960, p. 7) décrit ensuite les filons de grès glauconieux visibles dans la grande carrière de Collombey; il les attribue avec doute à l'Albien-Cénomaniens.

Plus récemment, MEISTER (1979), JOYE (1983) et LATELTIN (1983) cartographient en détail l'Autochtone de Monthey-Saint-Maurice et y signalent plusieurs localités où s'observent des paléokarsts.

On trouvera dans BADOUX (1972, p. 9-11) un bref résumé de l'histoire géologique de l'Autochtone.

Ayant eu la chance de trouver dans l'un de ces paléokarsts une dent de mammifère qui permet une datation, j'ai très sommairement repris l'étude de ces filons sédimentaires, témoins fort discrets mais importants de l'histoire géologique locale.

¹ Musée de Géologie, CH-1005 Lausanne.

DESCRIPTION DES LOCALITÉS

Elles sont situées et numérotées sur la fig. 1.

1. Ravin à l'W du Bloc Studer (561 325/124 80).

Filons et placages dans l'Hauterivien, apparemment alignés sur une faille N120E. Remplissage de conglomérat fin ou grossier, mal classé; matrice de silts argileux rouges ou ocre à structure parfois fluidale; éléments de calcaires hauteriviens et barrémiens souvent altérés et «verdis», biomicrite à ostracodes, grains de quartz arrondis, glauconie. Pas de fossiles. JOYE (1983) et obs. pers.

2. SW de la carrière Carco (561 64/124 70).

Grande poche dans le Barrémien inférieur ou Calcaires de Collombey. Remplissage de conglomérat et de sable siliceux jaune induré. Le ciment du conglomérat est argileux ou gréseux, parfois très riche en glauconie; il est parcouru par un réseau de fentes et conduits soulignés par du *Microcodium*. Eléments: calcaires barrémiens «verdis» en surface, micrites stériles, gros quartz arrondis. Pas de fossiles. JOYE (1983) et obs. pers.

3. Carrière de Collombey (561 80/124 30).

Nombreuses fissures, poches et filons avec remplissages très variés: sables argileux lités jaunes ou verts, grès glauconieux noirs très durs, conglomérats divers. Les galets, souvent arrondis, atteignent 10 cm mais sont très mal triés: Barrémien inférieur, Urgonien, biomicrites à *Globochaete-Radiolaires*, grains de quartz, de calcédoine (silex), phosphate noir. La matrice peut être argileuse, grés-glauconieuse ou ferrugineuse (sidérose-ankérite abondante), avec structure fluidale. Le *Microcodium* est abondant, tapissant les fissures, «digérant» les épontes des filons et les galets calcaires; il se trouve aussi remanié en prismes isolés dans la matrice. Fossiles: fragments de mollusques recristallisés ou phosphatés, rares fragments de bélemnites, orbitolines usées. Une poche remplie d'argile verte et noire a livré à JOYE (1983): *Watznaueria barnesae* et d'abondants *Ceratolithoides acules* (dét. K.

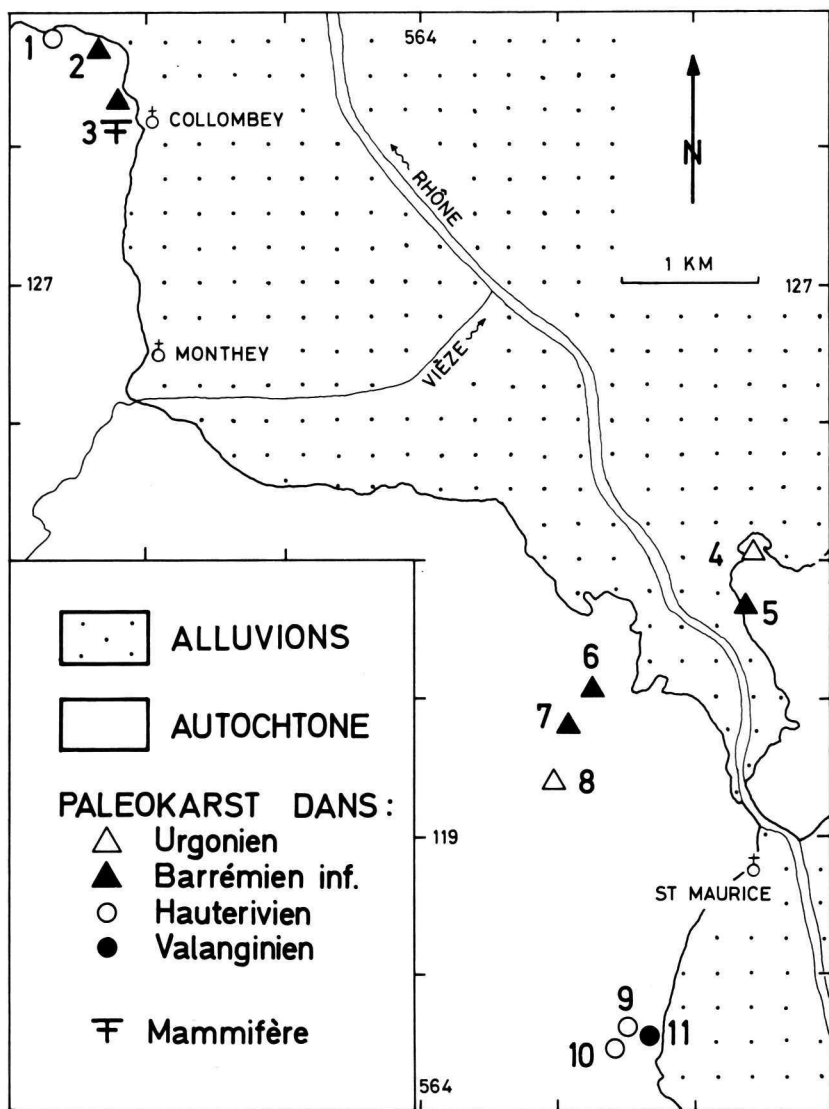


Fig. 1. Carte de situation des filons et poches karstiques décrits dans le texte.

Perch-Nielsen, Zurich) qui indiquent le Campanien supérieur. M. Millioud (Houston) a bien voulu tenter l'analyse palynologique d'un autre échantillon argileux: très rares grains d'une très petite forme d'*Alnus*, dont l'âge est limité au Paléogène, avec apparition au Maastrichtien.

Un des filons de la carrière de Collombey m'a livré en mai 1983 une dent de rongeur; cette poche subhorizontale (fig. 2) présente un remplissage complexe où alternent des microconglomérats, des sables calcaires peu consolidés dans une matrice argileuse verte, ainsi que des argiles gréseuses très dures; la surface d'une de ces couches montre des rides de courant très nettes. A part l'unique dent décrite ci-dessous, ce filon a livré de très rares fragments d'os indéterminables, ceci malgré de longues recherches sur le terrain et le lavage et tri à la binoculaire de 20 kg de sable argileux.

La dent (fig. 3) est une M³ légèrement endommagée à son bord postérieur. Elle a été déterminée par le Dr J. Hooker (British Museum, Londres; comm. écrite du 22.6.83): cf. *Sciuroides* sp. Quatre espèces sont connues dans le genre *Sciuroides*; la dent de Collombey est trop petite pour appartenir à *S. ehrensteinensis* du Ludien, par contre ses dimensions correspondent à celles des autres espèces qui sont toutes trois bartoniennes (*S. siderolithicus*, *S. russelli*, *S. n. sp.* de Creechbarrow). La dent de Collombey devrait donc dater du Bartonien. MURAT (1956), BADOUX (1960), JOYE (1983), obs. pers.

4. Les Mûriers (566 34/121 06).

Nombreuses fissures étroites remplies de sable gréseux coloré, dans les calcaires urgoniens. Pas de fossiles. H. Masson, comm. orale.

5. Carrière de Sous-Vent (566 4/120 7).

Un certain nombre de filons ont été décrits par Murat en 1956; l'exploitation de la carrière les a détruits, mais en a dégagé d'autres, toujours inclus dans les Calcaires de Collombey. Quelques-uns de ces filons suivent un réseau de cassures parallèles à la vallée du Rhône. Ici aussi, les remplissages sont variés, polyphasés, avec lamines granoclassées de calcsiltites ou de calcarénites gréseuses, parfois aussi argileuses. Les galets de calcaires barrémiens, de même que les épontes des filons, sont très souvent corrodés par le *Microcodium*. Je n'ai observé dans les remplissages fins que de rares spicules calcifiés ainsi que, dans une lame mince, de vagues Globigérines indét. L'analyse palynologique d'un remplissage argileux noir fut négative. MURAT (1956), MEISTER (1979), Masson (comm. orale) et obs. pers.

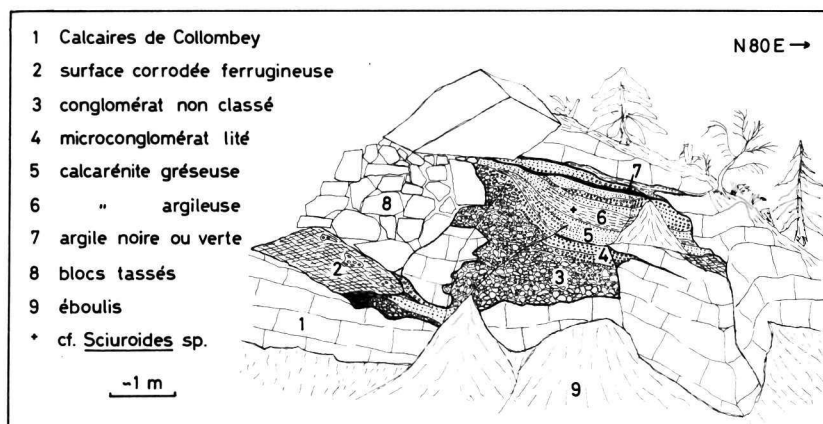


Fig. 2. Carrière de Collombey (VS), palier supérieur, secteur N (561 78/124 32). Dessin du filon fossilifère. Etat en juillet 1984.

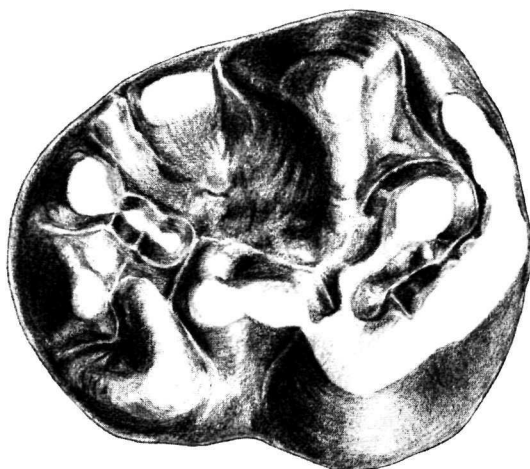


Fig. 3. Dent de rongeur, cf. *Sciuroides* sp., M³ sin., Bartonien, Sidérolithique en filon dans le Calcaire de Collombey (Barrémien inférieur). Musée géol. Lausanne, N° 42085. Gross. x 25. Dessin de B. Engesser (Bâle).

6. Chambovey (565 27/120 09).

Dans la base des Calcaires de Collombey. Remplissage de conglomérat et d'argile silteuse et grès fin en lamines, dont l'une présente des vagues foraminifères planctiques indéterminables. MEISTER (1979).

7. Le Moulin (565 06 à 11/119 79 à 86).

Important réseau dans les Calcaires de Collombey, bien dégagé par le talus amont de la route. Remplissage très varié: conglomérats plus ou moins grossiers avec des éléments jusqu'à 40 cm de diamètre, calcarénites gréseuses, grès chlorito-ferrugineux, etc. Les éléments sont des Calcaires de Collombey, calcaires hauteriviens, biomicrites à ostracodes, grès glauconieux fins, gros quartz. Le ciment est parfois très ferrugineux et contient des pisolites probablement chamositiques. Un caractère très frappant réside dans l'abondance du *Microcodium* qui: – corrode les galets ou les épontes des filons, – tapisse de ses rosettes de fins conduits sinueux (trous de racine?), – se trouve remanié en prismes isolés dans la matrice silteuse, – forme enfin d'épaisses accumulations en lits successifs de 0,5-2 mm recristallisés en gerbes de grands cristaux de calcite.

Pas de fossile, à part un fragment osseux observé en lame mince. MEISTER (1979), LATELTIN (1983), obs. pers.

8. Sur le Scé (565 00/119 39).

Filons dans l'Urgonien encroûté de *Microcodium*. Remplissages parfois conglomératiques, mais surtout fins, silto-gréseux, calcarénitiques ou micritiques, avec lamination et granoclasement. Fréquents petits galets remaniés de croûte à *Microcodium*. Dans un silt grésio-ferrugineux (lame mince Meister KU 3), on note de nombreuses Uvigérines et quelques foraminifères planctiques dans lesquels M. Caron (Fribourg) reconnaît des formes d'âge tertiaire. MEISTER (1979) et obs. pers.

9. Chemin Les Cases-Bassays (565 51/117 60).

Filon dans la Couche à *Pygurus*. Remplissage microbréchique, ferrugineux et gréseux, à éléments de calcaires divers. MEISTER (1979).

10. S de Bassays (565 415/117 46).

Remplissage de brèche polygénique en filons dans l'Hauterivien. LATELTIN (1983).

11. **Chemin Les Cases-Bassays** (565 67/117 55).

Plusieurs filons dans les calcaires valanginiens. Les épontes sont soulignées par une croûte ferrugineuse brune. Le remplissage est très différent des autres poches: silt gréseux ferrugineux et phosphaté de couleur jaune-moutarde. Pas de fossiles. MEISTER (1979).

Toujours dans l'Autochtone, mais en dehors du territoire couvert par la fig. 1, d'autres paléokarsts ont été reconnus, mais ne sont pas étudiés ici: dans les calcaires valanginiens de Rosseline/Morcles, dans le Jurassique supérieur au-dessous de Rionda.

CONCLUSIONS

Le Sidérolithique a été reconnu depuis longtemps dans les Alpes (de la HARPE 1854), comparé avec celui du Jura (FLEURY 1909) et attribué à l'Eocène inférieur pour des raisons de superposition, sans avoir jusqu'ici livré de fossiles. Si les gisements des nappes helvétiques ont été souvent minutieusement décrits (ARBENZ 1910, CHAIX 1923, etc.), ceux de l'Autochtone chablaisien n'avaient guère attiré l'attention. La découverte d'une dent de rongeur d'âge probablement bartonien à Collombey prouve donc qu'un karst y a été creusé, puis rempli, au cours de la longue phase d'émersion et d'érosion post-crétacée qui a précédé les transgressions marines de l'Eocène.

Mais les paléokarsts répertoriés ci-dessus n'ont pas tous le même âge. En effet, les remplissages peuvent se rattacher à deux types principaux.

Le premier, d'âge tertiaire, est de nature variée, conglomératique ou calcarénitique, souvent ferrugineux avec pisolites chamositiques; il contient des fossiles et des galets que l'on peut dater ou attribuer au Crétacé inférieur, Albien, Crétacé supérieur. On y relève la présence quasi-ubiquiste du *Microcodium* qui indique, selon Freytet et Plaziat (1982), soit un environnement souterrain de karst peu profond, soit un milieu subaérien avec pédogenèse. Le *Microcodium* semble ainsi caractériser un mode de corrosion et d'érosion très répandu dans le Paléocène-Eocène des Alpes externes (PAIRIS et al. 1983) et du Jura.

Le second est surtout caractérisé par des grès ou argiles noirs ou verts, très durs, glauconieux, dépourvus de *Microcodium*, avec des galets datant uniquement du Crétacé inférieur. Ces karsts seraient

d'âge post-urgonien et pré-albien moyen, comme Murat (1956) l'avait déjà proposé. On en connaît d'autres exemples, mieux datés, au-dessus de Samoëns, dans les Bauges et dans la vallée du Borne (RIGASSI 1957, p. 177).

REMERCIEMENTS

M. Caron (Fribourg), J. Hooker (Londres) et M. Millioud (Houston) ont déterminé les microfossiles. Le dessin de la fig. 3 est dû à B. Engesser (Bâle). H. Masson, Ch. Meister (Lausanne) et D. Rigassi (Genève) m'ont fait d'utiles remarques.

A tous mes chaleureux remerciements.

RÉSUMÉ

On décrit une douzaine de localités où s'observent des remplissages de paléokarst dans les calcaires crétacés de l'Autochtone. Dans l'une d'elles, à Collombey, a été trouvée une dent de rongeur qui date le remplissage du Bartonien. C'est la première datation du Sidérolithique dans le domaine alpin.

Bibliographie

- ARBENZ, P. 1910. Zur Kenntnis der Bohnerzformation in den Schweizeralpen. *Beitr. geol. Karte Schweiz*, N.F., 24, 1-16.
- BADOUX, H. 1960. *Feuille Monthey et notice explicative*. Atlas géol. de la Suisse, 1:25 000. Comm. géol. Bâle.
- 1972. Tectonique de la nappe de Morcles entre Rhône et Lizerne. *Mat. carte géol. Suisse*, N.S., 1-78.
- CHAIX, A. 1923. Gisements sidérolithiques des Dents-du-Midi. *Mat. carte géol. Suisse, sér. géotechn.*, 13/1, 141-150.
- FLEURY, E. 1909. Le Sidérolithique Suisse. *Mém. Soc. frib. Sc. nat.*, 6, 1-260.
- FREYTET, P. et J.-C. PLAZIAT. 1982. Continental carbonate sedimentation and pedogenesis. Late Cretaceous and Early Tertiary of Southern France. *Contrib. to Sedimentology*, 12, 1-213. Schweizerbart'sche, Stuttgart.
- HARPE, Ph. de la, 1854. De la formation sidérolithique dans les Alpes. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.*, 4, 232.
- JOYE, J.-D. 1983. *Etude géologique en rive gauche du bas Val d'Iliez*. Diplôme inédit, Inst. géol. Univ. Fribourg, 1-150.
- LATELTIN, P. 1983. *Etude géologique en rive droite du bas Val d'Iliez*. Diplôme inédit, Inst. géol. Univ. Fribourg, 1-144.
- MEISTER, Ch. 1979. *Etude stratigraphique dans la région de St-Maurice*. Diplôme inédit. Inst. géol. Univ. Lausanne, 1-51.

- MURAT, R. 1956. Existence et signification des filons clastiques dans le Barrémien inférieur de l'Autochtone de St-Maurice (VS). *Arch. Sciences Genève*, 9/4, 478-487.
- PAIRIS, J.-L., R. CAMPREDON, J. CHAROLLAIS et C. KERCKHOVE. 1983. Le Paléogène des Alpes externes. Groupe d'étude du Paléogène, *C.R. séance du 14.12.1983*, Paris, 3 p.
- RIGASSI, D. 1957. Faune sannoisienne du Pont de Naves (Hte Savoie). *Arch. Sciences, Genève*, 10/2, 171-184.

